

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局



(43) 国际公布日:
2005年8月11日(11.08.2005)

PCT

(10) 国际公布号:
WO 2005/072549 A1

(51) 国际分类号⁷: A43B 7/32

(21) 国际申请号: PCT/CN2004/001559

(22) 国际申请日: 2004年12月29日(29.12.2004)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
200310112998.6 2003年12月29日(29.12.2003) CN

(71)(72) 发明人/申请人: 胡润富(WU, Yun-Foo) [CN/CN];
中国香港新界大埔新兴花园康信阁4楼G室, Hong Kong (CN)。

(74) 代理人: 广州华进联合专利商标代理有限公司
(ADVANCE CHINA IP. LAW OFFICE); 中国广东省广州市先烈中路69号东山广场918-920室,
Guangdong 510059 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护):
AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW,

BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW

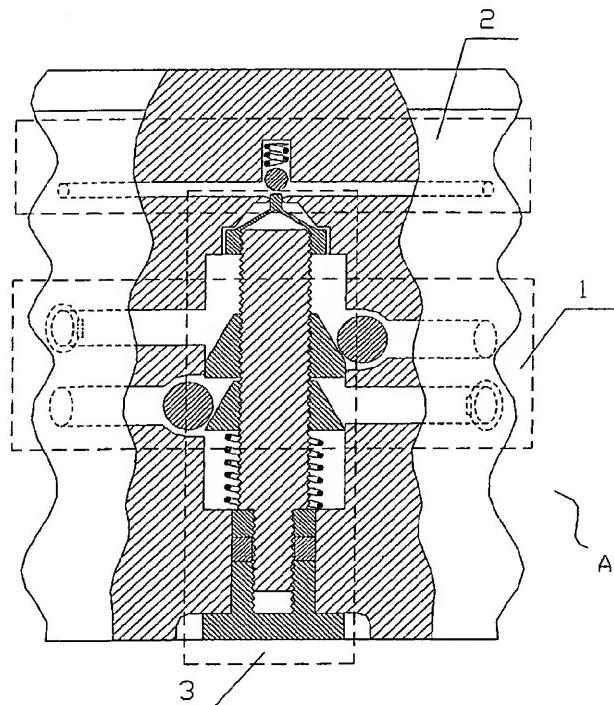
(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护):
ARIPO(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚专利(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲专利(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)

本国际公布:
— 包括国际检索报告。

所引用双字母代码和其它缩写符号, 请参考刊登在每期PCT公报期刊起始的“代码及缩写符号简要说明”。

(54) Title: A SHOCK ATTENUATION METHOD AND SYSTEM OF ELASTIC INSOLE OF SHOES

(54) 发明名称: 一种弹力鞋底垫的减震方法和系统



(57) Abstract: This invention relates to a shock attenuation method and system of elastic insole of shoes for adjusting elastic force. A pressure controller in elastic insole of shoes at least use two pressure controlling modes and adjusts to select alternative on/off of one of pressure controlling modes by screw. This invention can adjust shock attenuation and damping effect, and is practical and reliable, can be suitable for human requirement as most limitation.

[见续页]

WO 2005/072549 A1



(57) 摘要

一种涉及用于调节弹力的弹力鞋底垫的减震方法和系统，弹力鞋底垫中的压力控制器至少采用两种压力控制模式，通过螺旋调节选择其中一种压力控制模式交替开启和关闭，本发明包括底垫本体，所述的底垫本体侧部具有压力控制器，其特征在于：压力控制器包括多管式循环流量压力控制装置和单管式双向流量压力控制装置，多管式循环流量压力控制装置和单管式双向流量压力控制装置之间装设调节器，所述的调节器控制两种压力控制装置之间的择一开启；多管式循环流量压力控制装置包括作为流道入口的弹子阀门和作为流道出口的叶片式阀门；单管式双向流量压力控制装置包括作为流道出入口的弹子阀门，本发明能调节减震、缓冲效果，实用性强，工作可靠，可最大限度地适应人体需求。

一种弹力鞋底垫的减震方法和系统

技术领域

本发明涉及鞋类的部件及方法，尤其涉及一种弹力鞋底垫的减震方法和系统。

背景技术

在现有的一些减震弹力鞋底垫中，有的采用内部中空设置弹簧，也有的采用循环压力控制装置或者采用双向压力控制装置，但对于不同的人来说，由于各人的体重有所不同，且同一个人可能参加不同的活动，例如平时的一般行走、剧烈运动等，因此，从适应人体最舒适的角度来说，对于鞋的减震、缓冲性能要求在不同场合或对不同的人不是一成不变的，但现有技术中，弹力鞋底垫的减震、缓冲性能是不能调节的，不能最大限度地适应人体需求。

发明内容

本发明的目的在于提供一种用于调节弹力的弹力鞋底垫的减震方法和系统，以解决现有技术中不能有效调节减震、缓冲效果的缺陷，最大限度地适应人体需求。

本发明所采用的弹力鞋底垫的减震方法为：弹力鞋底垫中的压力控制器至少采用两种压力控制模式，通过螺旋调节选择其中一种压力控制模式

交替开启和关闭；

所述的压力控制模式包括多管式循环压力控制模式和单管式双向压力控制模式。

这种实现上述方法的弹力鞋底垫的减震系统，包括底垫本体，所述的底垫本体侧部具有压力控制器，其特征在于：所述的压力控制器包括多管式循环流量压力控制装置和单管式双向流量压力控制装置，多管式循环流量压力控制装置和单管式双向流量压力控制装置之间装设调节器，所述的调节器控制两种压力控制装置之间的择一开启；

所述的多管式循环流量压力控制装置包括作为流道入口的弹子阀门和作为流道出口的叶片式阀门；

所述的单管式双向流量压力控制装置包括作为流道出入口的镶设有弹簧的弹子阀门；

所述的调节器包括旋转轴和连接于旋转轴外底端的调节旋钮；所述的旋转轴中部套设圆台型调节活动头，所述的圆台型调节活动头转换调节弹子阀门中弹子的横向位移；所述的旋转轴内顶端架设调节活动头向上抵顶弹子阀门中的弹子，调节弹子的纵向位移；

所述的圆台型调节活动头可根据需要配置控制相应数目弹子阀门的数量；

本发明的有益效果在于：在本发明中，压力控制器中采用两种或两种以上的压力控制模式，如采用多管式循环流量压力控制装置和单管式双向流量压力控制装置，这两种装置所产生的减震、缓冲性能是不一样的，通过调节选择其中一种压力控制模式，则可根据不同场合或不同的人，调节

鞋的减震、缓冲性能，最大限度地适应人体需求。旋转轴中部套设圆台型调节活动头，通过圆台型调节活动头弹子的横向位移，这种周边斜角的设计可有效降低面层连接部位的损耗，且由于底部面积大，可更有效地稳固在鞋内，提高了本发明的实用性；底端的圆台型调节活动头下部架设弹簧，以及单管式双向流量压力控制装置的弹子阀门中镶嵌一弹簧向下抵顶弹子，在这里，弹簧有助于压力控制器的定位固置，且当调节器调节减震效果时，可减少操控移位，即减少旋转轴的升降幅度，进一步提高本发明的实用性和可靠性，总之，本发明能调节减震、缓冲效果，实用性强，工作可靠，可最大限度地适应人体需求。

附图说明

图 1 为本发明压力控制器总体组成示意图；

图 2 为本发明压力控制器总体结构部件标示示意图，中间部分为局部剖面图；

图 3 为本发明中底垫本体底面外观示意图。

具体实施方式

下面根据附图和实施例对本发明作进一步详细说明：

根据图 1 和图 2，本发明包括底垫本体，如图 3 所示，底垫本体侧部具有压力控制器 A，如图 1 所示，压力控制器 A 包括两种压力控制装置，在本实施例中，如图 1 和图 2 所示，两种压力控制装置为多管式循环流量压力控制装置 1 和单管式双向流量压力控制装置 2，两种压力控制装置之间装设

调节器 3，调节器 3 控制两种压力控制装置之间的择一开启。

其中，多管式循环流量压力控制装置 1 包括作为流道入口的弹子阀门 11 和作为流道出口的叶片式阀门 12，如图 2 所示，叶片式阀门 12 中设置门绞 121；单管式双向流量压力控制装置 2 包括作为流道出入口的弹子阀门 21，调节器 3 对这两种压力控制模式中的控制单元作交替开闭。

如图 2 所示，调节器 3 包括旋转轴 31 和连接于旋转轴 31 外底端的调节旋钮 32，调节旋钮 32 卡扣于相对于弹子阀门 11 外部的底端，调节旋钮 32 与旋转轴 31 通过螺旋相对连接，调节旋钮 32 的安装处设置一相应的内凹陷 4，调节旋钮 32 与旋转轴 31 之间套设防漏环 314，防漏环 314 上安装有锁紧螺帽 315；旋转轴 31 中部套设圆台型调节活动头 311，圆台型调节活动头 311 转换调节弹子阀门 11 中弹子 111 的横向位移，底端的圆台型调节活动头 311 下部架设弹簧 313；旋转轴 31 内顶端架设调节活动头 312 向上抵顶弹子阀门 21 中的弹子 211，调节弹子 211 的纵向位移，弹子阀门 21 中镶设一弹簧 212 向下抵顶弹子 211。

在本发明中，调节器 3 通过螺旋调节控制多管式循环流量压力控制装置 1 和单管式双向流量压力控制装置 2 中弹子阀门 11、21 的交替开启和关闭，如图 1 和图 2 所示，通过调节旋钮 32，旋转轴 31 上升，在多管式循环流量压力控制装置 1 中，弹子 111 向外移动，直至弹子阀门 11 关闭，同时，在单管式双向流量压力控制装置 2 中，弹子 211 被调节活动头 312 推离弹子阀门 21 中的出入口，即开启了单管式双向流量压力控制装置 2，关闭了多管式循环流量压力控制装置 1；反之，如图 1 和图 2 所示，通过调节旋钮 32，旋转轴 31 下降，在单管式双向流量压力控制装置 2 中，弹子 211 位置

下降，直至封住弹子阀门 21 中的出入口，同时，在多管式循环流量压力控制装置 1 中，弹子 111 向中间退落，弹子阀门 11 打开，即开启了多管式循环流量压力控制装置 1，关闭了单管式双向流量压力控制装置 2，这样，通过调节旋钮 32，完成弹子阀门 11、21 的交替开启和关闭，由以上所述可看出，调节器 3 通过螺旋调节控制两种压力控制模式中控制单元阀门的交替开启和关闭，这样，在本发明中，通过采用多管式循环流量压力控制装置 1 和单管式双向流量压力控制装置 2 的多管式循环压力控制模式和单管式双向压力控制模式，通过螺旋调节选择其中一种压力控制模式交替开启和关闭，本发明中的多管式循环流量压力控制装置 1 和单管式双向流量压力控制装置 2 可为针对于液体或气体流量的压力控制装置。

在实际应用中，圆台型调节活动头 311 可根据需要配置控制相应数目弹子阀门 11 的数量。

在本实施例中，详尽说明了压力控制器 A 中采用两种压力控制模式，即多管式循环压力控制模式和单管式双向压力控制模式时的原理、结构和工作过程，同样，本发明的压力控制器 A 还可采用其它两种压力控制模式或两种以上的压力控制模式，至于其原理、结构与以上所述基本相同或相似，对于本领域技术人员勿需创造性劳动即可采用其他的压力控制模式予以实施，此处不需赘述。

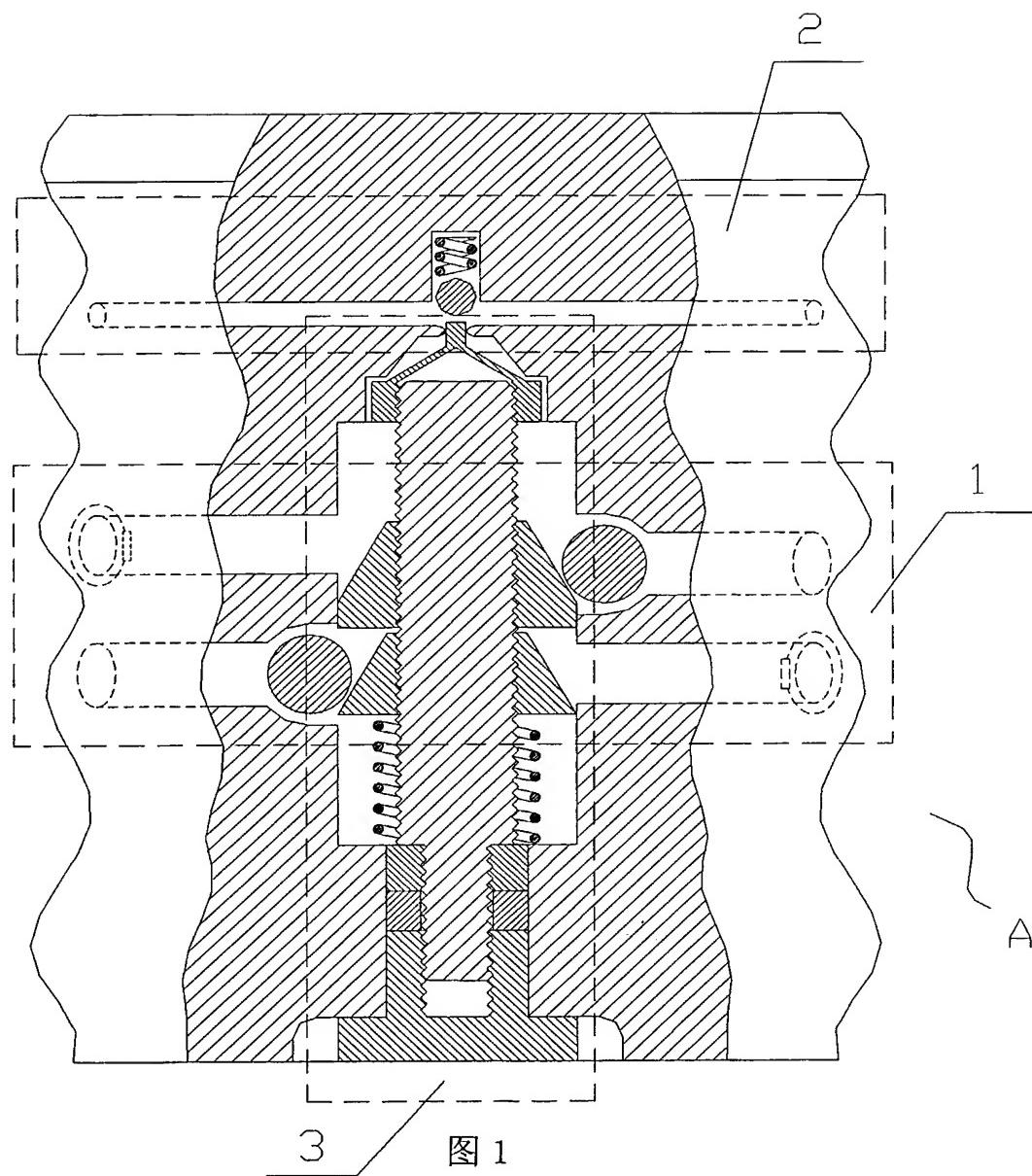
权利要求

1. 一种弹力鞋底垫的减震方法，其特征在于：弹力鞋底垫中的压力控制器至少采用两种压力控制模式，通过螺旋调节选择其中一种压力控制模式交替开启和关闭。
2. 根据权利要求 1 所述的弹力鞋底垫的减震方法，其特征在于：所述的压力控制模式包括多管式循环压力控制模式和单管式双向压力控制模式。
3. 一种实现权利要求 1 所述方法的弹力鞋底垫的减震系统，包括底垫本体，所述的底垫本体侧部具有压力控制器 (A)，其特征在于：所述的压力控制器 (A) 包括多管式循环流量压力控制装置 (1) 和单管式双向流量压力控制装置 (2)，多管式循环流量压力控制装置 (1) 和单管式双向流量压力控制装置 (2) 之间装设调节器 (3)，所述的调节器 (3) 控制两种压力控制装置之间的择一开启。
4. 根据权利要求 3 所述的弹力鞋底垫的减震系统，其特征在于：所述的多管式循环流量压力控制装置 (1) 包括作为流道入口的弹子阀门 (11) 和作为流道出口的叶片式阀门 (12)。
5. 根据权利要求 3 所述的弹力鞋底垫的减震系统，其特征在于：所述的单管式双向流量压力控制装置 (2) 包括作为流道出入口的镶设有弹簧 (212) 的弹子阀门 (21)。
6. 根据权利要求 3 所述的弹力鞋底垫的减震系统，其特征在于：所述的调节器 (3) 包括旋转轴 (31) 和连接于旋转轴 (31) 外底端的调节旋钮 (32)；所述的旋转轴 (31) 中部套设圆台型调节活动头 (311)，所述

的圆台型调节活动头（311）转换调节弹子阀门（11）中弹子（111）的横向位移；所述的旋转轴（31）内顶端架设调节活动头（312）向上抵顶弹子阀门（21）中的弹子（211），调节弹子（211）的纵向位移。

7. 根据权利要求 6 所述的减震弹力鞋底垫的减震系统，其特征在于：所述的圆台型调节活动头(311)可根据需要配置控制相应数目弹子阀门(11)的数量。

1/3



2/3

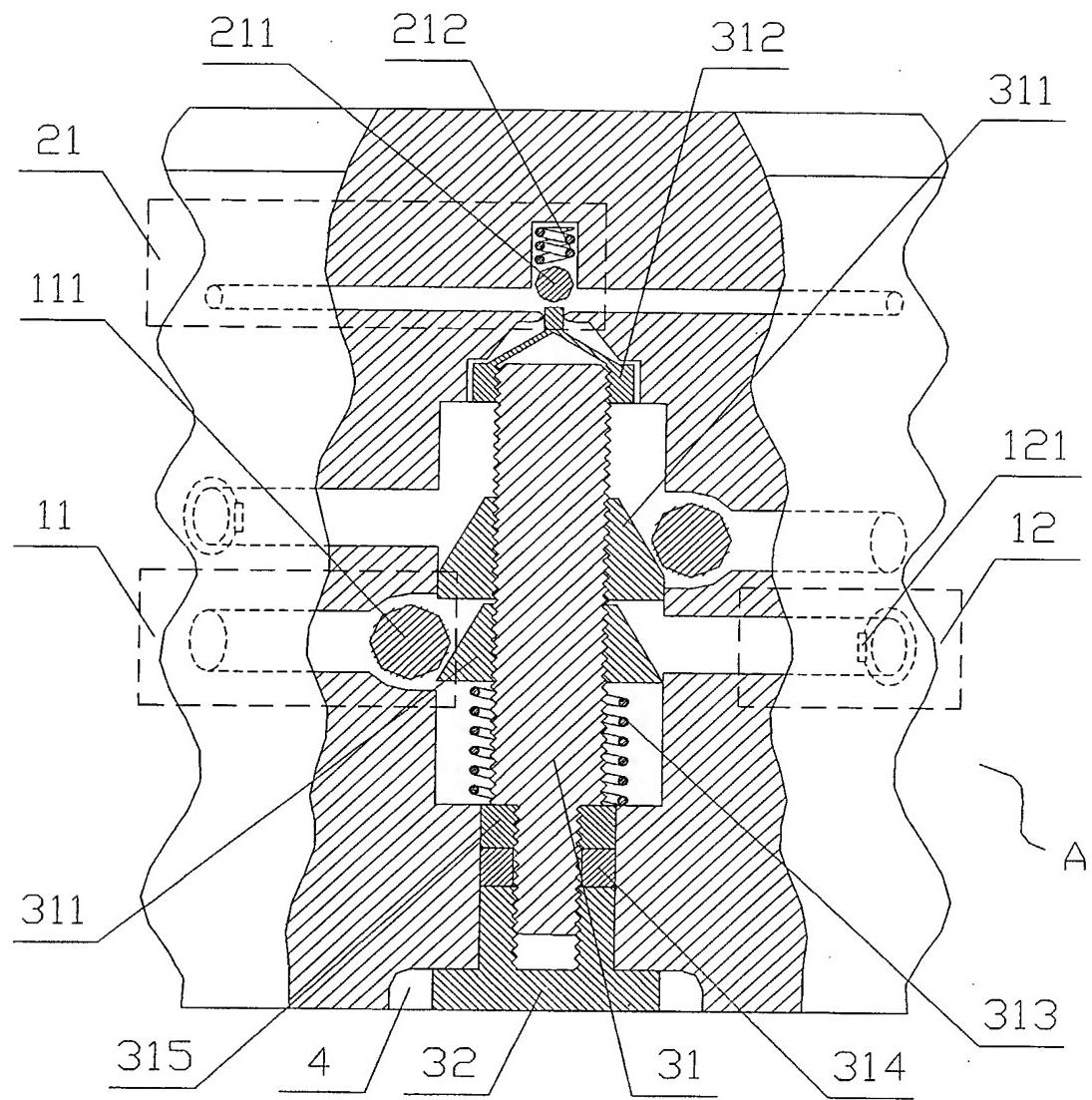


图 2

3/3

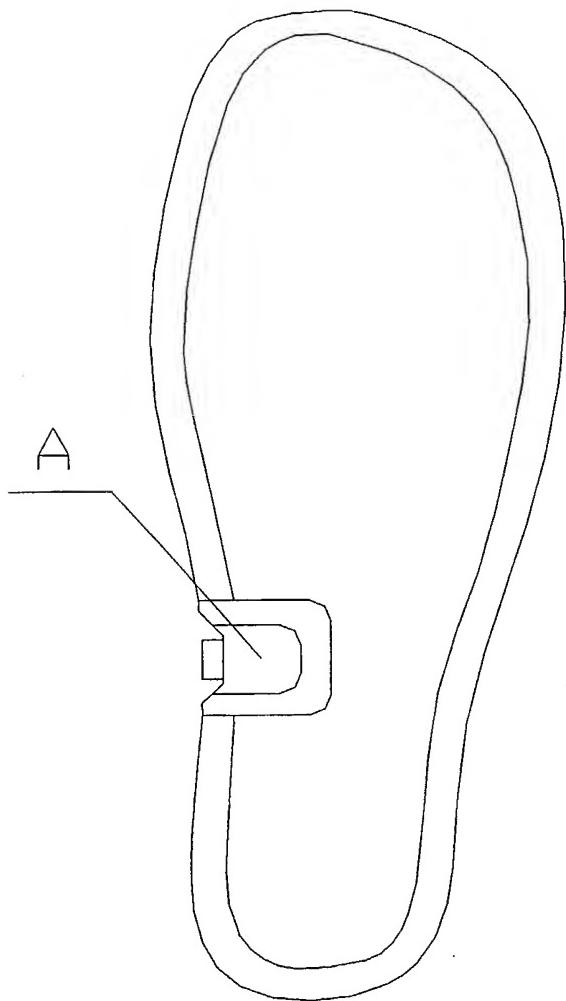


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2004/001559

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC: A43B7/32

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC.

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC: A43B7/32, A43B13/14, A43B7/+, A43B13/+

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

WPI, CPRS, PAJ, EPODOC: IPC and KEYWORDS: 鞋底垫, 减震, 压力, 控制, 模式
insole, shock attenuation, pressure, controlling, mode

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	FR2743701 (SUNTECH SARL.) 25.July 1997 (25.07.1997) Whole doc.	1-7
A	CN2458326Y (Chen Shufen) 2.Juanuary 2002 (02.01.2002) Whole doc.	1-7
A	CN1223102A (Wu Bang) 21.July 1999 (21.07.1999) Whole doc.	1-7

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
“L” document which may throw doubts on priority claim (S) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	“&” document member of the same patent family
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search
21.March 2005 (21.03.2005)

Date of mailing of the international search report

02 · JUN 2005 (02 · 06 · 2005)

Name and mailing address of the ISA/

Authorized officer



Telephone No. 010-62085705

Facsimile No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2004/001559

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR2743701	25.07.1997	NONE	
CN2458326Y	02.01.2002	NONE	
CN1223102A	21.07.1999	NONE	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2004/001559

A. 主题的分类

IPC: A43B7/32

按照国际专利分类表(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

IPC: A43B7/32, A43B13/14, A43B7/+, A43B13/+

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

WPI, CPRS, PAJ, EPODOC: IPC and KEYWORDS: 鞋底垫, 减震, 压力, 控制, 模式
 Sole, shock attenuation, pressure, controlling, mode

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
A	FR2743701 (SUNTECH SARL.) 25.7 月 1997 (25.07.1997) 全文	1-7
A	CN2458326Y (陈淑芬) 2.1 月 2002 (02.01.2002) 全文	1-7
A	CN1223102A (吴邦) 21.7 月 1999 (21.07.1999) 全文	1-7

 其余文件在 C 栏的续页中列出。 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 为确定另一篇

引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件
“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“&” 同族专利的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

国际检索实际完成的日期 21.3 月 2005 (21.03.2005)	国际检索报告邮寄日期 02·6 月 2005 (02·06·2005)
中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088 传真号: (86-10)62019451	授权官员  电话号码: (86-10)62085705

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2004/001559

检索报告中引用的专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
FR2743701	25.07.1997	无	
CN2458326Y	02.01.2002	无	
CN1223102A	21.07.1999	无	